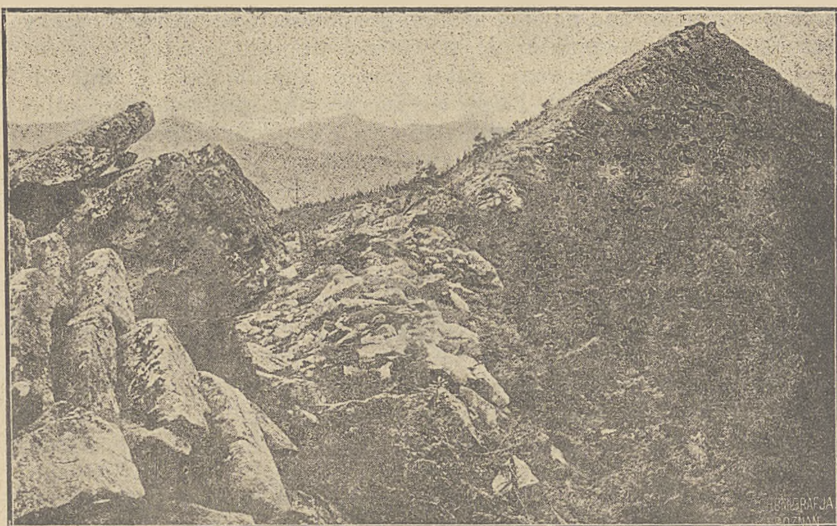


KAROL KUCZA.

Kilka uwag o roli urządzenia lasu w gospodarstwie leśnem.

Przed leśnictwem polskiem leży spora ilość zagadnień pierwszorzędnej wagi, wymagających rozwiązania w najbliższej przyszłości, wystarczy wspomnieć tylko o: zwiększeniu produkcji drewna, zalesieniu olbrzymich zrębów posówkowych, wprowadzeniu większej ilości drzewostanów mięszanych, zaprowadzeniu jednolitego ustawodawstwa leśnego i t. p. Od sposobu rozwiązania tych spraw zależeć będzie w znacznej mierze przyszły rozwój lasów polskich, leśnictwa i wiedzy leśnej.

Problemy te interesują w równym stopniu wszystkie gałęzie wiedzy leśnej — zarówno hodowlę jak i ochronę lasu, politykę leśną jak i urządzenie lasu, handel drzewem jak i użytkowanie i t. d. Nic dziwnego — chodzi tu przecież o zorganizowanie gospodarstwa leśnego i oparcie go na trwalszych niż dotychczas podstawach. Ponieważ zaś w organizacji jakiegokolwiek gospodarstwa leśnego, urządzenie lasu odgrywa wybitną rolę, przynajmniej w opracowaniu jego technicznej strony — nasuwa się pytanie: jaką rolę winno odegrać urządzenie lasu przy tworzeniu polskiej gospodarki leśnej.

Zakres działania urządzenia lasu.

Każdemu jest wiadomem, że chcąc jakiś las prawidłowo zagospodarować, należy wpierw ustalić cały szereg danych i na

nich dopiero oprzeć pewien system gospodarstwa. A więc należy przedewszystkiem pomierzyć powierzchnię lasu, następnie stworzyć podział przestrzenny, dalej opisać znajdujące się drzewostany i utworzyć z nich klasy wieku, przyjąć odpowiednią kolej rębności — wreszcie, na podstawie tych danych, wypośrodkować roczny etat użytku i wycenić spodziewany roczny dochód. Na tem kończy się w wielu wypadkach rola urządzenia lasu — wybór zaś systemu gospodarstwa i odpowiednich zabiegów gospodarczych przypada w udziale hodowli lasu.

Zachodzi teraz pytanie: czy działalność urządzenia lasu winna się rzeczywiście ograniczać do części technicznej — czy też należy ją rozszerzyć i na stronę przyrodniczo-hodowlaną.

Przed odpowiedzią na to pytanie nie od rzeczy będzie zaznaczyć, iż w tym względzie istnieją dotąd dwojakie zapatrywania. I tak np. wielu leśników niemieckich (między nimi śp. dr. Möller) stoi na stanowisku, że rola urządzenia sprowadzać się winna jedynie do opisu drzewostanów, określenia ich zapasu oraz dokładnego obliczenia przyrostów. Autor „Dauerwaldu" twierdzi wprost, że w wyniszczeniu wielkich obszarów liściastych lasów w Niemczech i wprowadzeniu na ich miejsce czystych drzewostanów sosnowych i świerkowych — dużą winę ponosi samo urządzenie lasu.

Nie rozwodząc się tutaj dłużej — czy i o ile zarzut, postawiony przez wspomnianego autora pod adresem urządzicieli niemieckich jest słuszny (winowajców należy bowiem szukać wśród zwolenników szkoły matematycznej i jej doktryny o największej rentowności drzewostanów świerkowych i sosnowych, a więc rekrutujących się w równym stopniu z ekonomistów leśnych jak i urządzicieli czy hodowców) — należy podnieść, iż np. urządzenie rosyjskie obejmowało zarówno część techniczną jak i przyrodniczą. Na tem też stanowisku stanęła Polska „Instrukcja dla urządzenia lasów państwowych", kładąca nie mniejszy nacisk na stronę przyrodniczo-hodowlaną jak i techniczno-ekonomiczną. Wśród leśników polskich wyrabia się już przeświadczenie o konieczności ścisłej współpracy między hodowlą a urządzeniem i rozszerzeniem zakresu działania tego ostatniego również i na część przyrodniczą, hodowlaną.

Niektóre metody pracy urządzenia lasu.

Że urządzenie może rzeczywiście w wielu wypadkach być pomocnem hodowli wynika to z jego metod pracy. I tak urządziciel przedewszystkiem „obserwuje", czyli patrzy na las. Na pierwszy rzut oka otrzymuje on obraz lasu w głównych, charakterystycznych zarysach, a więc: czy jest to las liściasty (mieszany), czy też czysty bór sosnowy; czy jest dobrze, czy źle zagospodarowany (pielęgnowany); czy posiada dobrze zapowiada-

jące się naloty — podrosły, czy nie; czy nadaje się do naturalnego odnowienia i t. d.

Te główne momenty lasu, względnie jego gospodarki odrazu utrwalają się i konkretyzują w umyśle urządziciela, nie zmieniając się w niczem nawet i później. Bez tej cechy — bystrości obserwacji — nie można sobie wyobrazić dobrego urządziciela.

Powie ktoś, że hodowca, obcując stale z lasem, zna las lepiej. Zapewne. Lecz zna go wraz z wszystkimi szczegółami; w ten sposób główne kontury, zlewając się z morzem szczegółów, dają obraz naszpikowany szczegółami, lecz bez uwydatnienia charakterystycznych rysów. Tak np. jeden malarz, nie dając całkowicie wykończonego obrazu, do tego stopnia uwypukli niektóre cechy, że każdy je momentalnie spostrzeże — drugi zaś, przeładowawszy obraz szczegółami, nie uwydatni głównych momentów.

Drugim ważnym atutem w pracy urządziciela jest możność porównywania, czyli stosowania analogji. Przerzucając się z miejsca na miejsce, widzi urządziciel wiele siedlisk i drzewostanów. Spostrzegając np. jakiś drzewostan, mimowoli porównywuje go z widzianym już kiedyś — analogicznym. Jednakowem siedliskom winny odpowiadać jednakowe drzewostany; z siedliska zatem sądzić można o drzewostanach oraz odwrotnie. Jeżeli zaś jakiś drzewostan nie da się podciągnąć pod powyższe rozumowanie mimo odpowiedniego siedliska rozwój (np. jego jest nieprawidłowy) — pochodzi to już wskutek niewłaściwych zabiegów gospodarczych, które należy wyświetlić. Lecz jedne i te same zabiegi hodowlane, niefortunne dla jednych rodzajów drzew, w zastosowaniu do innych, mogą się okazać skuteczne. Nie można zatem potępiać wspomnianych zabiegów, widząc ich ujemny sk tek na jednych drzewach, dopóki nie skonstatujemy ich wpływu na innych.

Dla objaśnienia niniejszych wywodów weźmy kilka przykładów. Oto urządziciel w swej praktyce spotyka różne drzewostany dębowe — spotyka je na glinach, marglach, aluwjach oraz zwykłych piaskach dyluwjalnych. Różnorodność siedlisk wyciska też różne piętno na tych drzewostanach; tak np. dąb „borowy", na piasczystej glebie wyrosły, ma inny wygląd od takiegoż, wyrosłego na glinie, czy marglu. Drogą tedy obserwacji i porównywania, już z wyglądu drzewostanów, ma pojęcie urządziciel o siedlisku i odwrotnie. Inny przykład: stosowane kilka dziesiątek lat temu przez niemieckich hodowców (celem zaprowadzenia drzewostanów mięszanych) sadzenie dęba z sosną rzędami — wypadło niefortunnie. Sosna bowiem przerastała i przygłuszała dąb, sama zaś, znalazłszy w przestrzeni za wiele miejsca, rozgałęziała się nadmiernie i dawała strzały sękate. Gdy się zaś chciało dąb forytować, musiało się zupełnie wycinać sosnę. Cel więc (wprowadzenia drzewostanów mięszanych) został chybiony. Nie wynika

jednak stąd, że sadzenie rzędami dwuch czy trzech gatunków jest wręcz złym zabiegiem hodowlanym. Bo oto np. ta sama sosna, sadzona w tym samym mniejwięcej czasie rzędami z bukiem lub grabem (na odpowiedniej glebie), wykazuje dzisiaj dobry rozwój. Buk czy grab, znoszące dobrze ocienianie, rozwijały się zadawalająco pod koroną sosny, pędząc i oczyszczając tę ostatnią; stworzywszy zaś zwarty drugi okap (piętro), przedstawiają obecnie doskonałą ochronę gleby. Przykładów takich możnaby przytoczyć więcej.

Hodowca, przebywając przeważnie stale w swoim rewirze, nie ma tyle okazji do obserwacyj i porównań co urządziciel. To też często, gdy hodowca próbuje dopiero pewnych zabiegów gospodarczych, których skutków nie jest jeszcze zupełnie pewien — urządziciel, widząc więcej takich prób, może na podstawie swych licznych spostrzeżeń, już z góry z wielkiem prawdopodobieństwem orzec o skuteczności owych poczynań.

Wreszcie oddziały urządzeniowe, zwłaszcza jeżeli chodzi o lasy państwowe, posiadają dobrą organizację pracy. Tak np. drużyna urządzeniowa, składająca się z 5—8 wyszkolonych ludzi, wyposażona w odpowiednie przyrządy i przybory oraz dysponująca pewnymi środkami pieniężnemi, może sprawnie i szybko przeprowadzić całokształt badań przyrodniczych, jak i technicznych, — podczas gdy hodowca do ewentualnych badań przyrodniczych nie posiada zazwyczaj ani środków ani odpowiednich ludzi

Badanie warunków naturalnych gospodarki leśnej.

W poprzednim rozdziale zaznaczyłem, iż dzięki niektórym metodom swej pracy, urządzenie może wybitnie współpracować z hodowlą, badając podstawy naturalne gospodarki leśnej jak: klimat, glebę, drzewostany i ich typy, podrosty, podszycia i t p.

Wpływ wiatrów i przymrozków bada się na samych drzewostanach. Zmrożone mrozem szkółki tudzież młodsze uprawy, przerzedzone od strony panujących wiatrów drzewostany oraz wywroty z odkrytym systemem korzeniowym — oto znamiona, po których poznaje się wpływ niektórych czynników atmosferycznych. Przez porównywanie zaś uszkodzeń z widzianemi w innem miejscu, otrzymuje się względną (stosunkową miarę oznaczenia tych szkód. Co się tyczy innych czynników atmosferycznych (opady, temperatura), musi urządziciel uciekać się do zapisków w pamiętniku (o ile takowy dla danego lasu istnieje), względnie do danych z najbliższych stacyj meteorologicznych.

Badanie gleby sprowadza się do oznaczenia typów glebowych (głębokich piasków, piasków naglinnych, glin morenowych i t. p.) oraz wykreślenia ich zasiągów. W tym celu wyzyskuje się istniejące naturalne odkrywki gleb (doły ze żwirem, glinianki), pozatem, przy zakładaniu powierzchni próbnych, kopie się zawsze

doły (profile glebowe) o 2 metr. głębokości, wreszcie prowadzi się wiercenia 3 metr. świdrem gleboznawczym. W ostatnich czasach prace gleboznawcze drużyn urządzeniowych, prowadzone przy cennem udziale względnie kierownictwie fachowców (prof. uniw), przedstawiają już poważną podstawę dla hodowli lasu.

Występujące poszczególne dr ewostany, klasyfikuje się na czyste i mięszane, starając się ująć je w poszczególne typy; określa się ilość stałych kompenentów tudzież ich procent przymieszki (w odniesieniu do głównego gatunku). Na podstawie zaś najlepiej prosperujących drzewostanów bada się: jaki winien być wzajemny stosunek poszczególnych składników, jaka jest najbardziej pożądana forma przymieszki, oraz jak się odbija na stanie tych drzewostanów, nie liczenie się z ich procesem życiowym (rozwojowym). Przy badaniach tych niepoślednią rolę odgrywa również pokrywa leśna, jako jeden z ważniejszych wskaźników do oznaczenia typów drzewostanowych.

Co się tyczy podrostów, to przedewszystkiem stwierdza się ich pochodzenie (z nalotu, czy z odrośli), dalej czy podrosty te mogą stać się w przyszłości drzewostanem głównym, czy też jedynie odegrać mogą rolę podszycia — następnie jak należy je dalej pielęgnować i wreszcie w jakich warunkach (wiek drzewostanów, skład, zwarcie, jakość gleby, pokrywa i t. p.) powstawanie tychże ma najwięcej szans — słowem: w jakim stopniu jest możliwe naturalne odnowienie i jakich zachodów wymaga.

W analogiczny sposób obserwuje się podszycie i jego znaczenie ochronne dla gleby.

(Dokończenie nastąpi.)

W. A. ŁUCZKIEWICZ.

Cokolwiek o nowych prądach w gospodarstwie leśnem.

Jak powszechnie wiadomo, panujące w dobie obecnej kierunki w gospodarce leśnej, znajdują z jednej strony wyraz swój w haśle „Powrót do natury“, z drugiej strony, w wezwaniu do zintensyfikowania pracy gospodarczej, w znaczeniu nowoczesnem, pod znakiem postępu, zespolonej z zagadnieniami ekonomiki gospodarstwa. Trzy momenty, przyrodniczy, techniczny i ekonomiczny tworzą w skojarzeniu płaszczyznę zapatrywań nowoczesnego leśnika. W dziedzinie pierwszej spostrzegamy przejawy konserwatyzmu, w następnych, przejawy uznania potrzeby postępu, dla dorównania innym dziedzinom pracy, ludzi dzisiejszego wieku. Zestawienie takie, może wydawać się na pozór dosyć dziwne ale w istocie swej jest ono łatwe do wyjaśnienia. Wszakże las, jako

zespół społeczności organicznych z komponentami nieorganicznymi nie zmienił się z postępem pracy ludzkiej, jest tem w swych siłach przyrodotwórczych czem był dawniej, gdy natomiast człowiek i jego metody pracy, zmieniają się w miarę czasu i nabytych doświadczeń. Śledząc w zespole te przejawy, zauważamy, że dadzą się one łatwo pogodzić, że w niczem sobie nieprzeszkadzają, jeśli tylko zważy się, że wszystkie momenty razem wzięte dają dopiero całość — działalność gospodarczą, celową, uwieńczoną wynikiem dodatnim Nie mam zamiaru rzuconych tu uwag dalej analizować, bo są one w szczegółach swej istoty mniej lub więcej poznane i znane. Celem niniejszych kilku słów, ma być rozpatrywanie, na czem polegają w zarysie nasze nowe prądy gospodarcze i jak dalece mogą być one dla praktyki do przyjęcia. W dziedzinie pierwszej, tj. momentów przyrodniczych, przejawiających się w gospodarstwie, „powrót do natury" opiera się na wnioskach, osięganych z zapatrywania drzewostanów, jako zespołów przyrodniczych społeczeństw tj. z wiedzy fitosocjologicznej i związanej z nią typologji drzewostanów. O fitosocjologji leśnej i nie leśnej, pisze się dość wiele, a nawet dużo; przepełnione są nieraz tym tematem pisma leśne. Nie wszystkie, choć większość, prac tych wspomina czem może być fitosocjologja dla gospodarstwa leśnego, czem być powinna i t. d. W zasadzie jednak, nie pokuszono się dotychczas, przynajmniej ze strony leśników, o wyraźne określenie w czem istotnie fitosocjologja zaważy na poczynaniach gospodarczych i, o ścisłe ujęcie wzajemnego stosunku między fitosocjologją, a wiedzą leśną.

Teoretycznie razem biorąc, zastosowana dla ogólnej hodowli lasu fitosocjologja leśna ma prawo obywatelstwa w systemie wiedzy leśnej, gdyż wskazując na ustrój społeczny warsztatu gospodarczego leśnika, daje mu podstawy do umiejętnego naśladownictwa przyrodniczych przejawów, które dla gospodarstwa są o decydującem znaczeniu. Mylne jest natomiast przekonanie, panujące między mniej oczytanymi leśnikami, że fitosocjologja leśna jest jako taka, rdzenną dziedziną wiedzy leśnej. Jako wiedza przyrodnicza, stwarza fitosocjologja leśna, takie dane z syntezy wiadomości botanicznych i hodowli ogólnej (głównie zachowanie się gatunków), z których wyciągnięte mogą być wnioski dla działań leśnika; sama fitosocjologja choćby nawet leśna, jako taka, jest nauką dla nauki, czyli scientia pura, jeśli nie patrzymy na nią z punktu widzenia praktycznych wniosków dla celu gospodarczego (wyników gospodarczych). Dla praktyki, dadzą się z fitosocjologji zastosowanej wyciągnąć dla gospodarstwa wnioski ogólne i szczegółowe. Ogólne wnioski można streścić następująco: a) Gospodarstwo leśne powinno opierać się na tych wiadomościach z fitosocjologji leśnej zastosowanej, które wskazują w jaki sposób zachowuje się w ogólności co do czasu i przestrzeni w rozwoju

swym i życiu, społeczeństwo leśne w przyrodzie, aby w pojęciu ludzkiem osięgnąć najodpowiedniejsze dla siebie warunki bytu, bezpieczeństwa i roprzestrzeniania się, najpotężniejsze i najcenniejsze formy morfologiczne przy względnie trwałem zapanowaniu na siedlisku i zabezpieczeniu stałości sił produkcyjnych środowiska. b) Gospodarstwo winno oprzeć się na tych wiadomościach fitosocjologicznych, które wskazują, jakie okoliczności wpływają na osiągnięcie względnego utrwalenia się takich form typowych drzewostanów, któreby były najcenniejsze dla gospodarstwa. c) Gospodarstwo, zaczerpnąć musi dla praktyki te wskazania fitosocjologiczne, które określają w jakiem następstwie składu, ustroju i stadjum współżyciaspołecznego drzewostanów po sobie, da się osięgnąć taki, względnie długotrwały, typ w danych okolicznościach miejscowych, aby przedstawiał względnie najwyższą wartość dla gospodarstwa, przy równoczesnem zachowaniu sił produkcyjnych środowiska, oraz w jaki sposób należałoby, naśladując przyrodę zabiegać, by go podtrzymać z korzyścią dla gospodarki.

Szczegółowe wnioski odnoszą się przedewszystkiem do ogólnej hodowli lasu, a w związku z nią i do szczegółowej hodowli, ochrony lasu, użytkowania i urządzenia gospodarstwa leśnego.

W dziedzinie hodowli lasu, zmierzają wskazówki fitosocjogiczne do zwrócenia szczególnej uwagi na: poznanie warunków i okoliczności miejscowych, z uwzględnieniem przyrodniczego doboru gatunków i ras, granic zasiągów, środowisk leśnych, historji gatunków i typów danej okolicy, na najbardziej celowi gospodarczemu odpowiadającą hodowlę, pielęgnowanie i podtrzymywanie najkorzystniejszych typów biologicznych i szczegółowych drzewostanów w istocie swej najściślej zbliżającą się do przejawów i kolejności przyrodniczych, na porzucenie wszelkich, często niekoniecznych, poczynań sztucznych, z wyjątkiem tych działań, które odróżniać muszą las zagospodarowany od niezagospodarowanego, na pielęgnowanie właściwych, o ile możności do względnego optimum zbliżających się warunków środowiska, na oszczędność w wykorzystywaniu siedliska przez odpowiedni dobór wskazanych typów szczegółowych i ogólnych, przy równoczesnem wykorzystaniu czasu i przestrzeni, wreszcie na najbardziej odpowiednie warunkom gospodarki przyrodniczej stosowanie systemów i metod i sposobów gospodarczo-hodowlanych, z uwzględnieniem właściwego przejawom przyrodniczym umiarkowanego poczynania pod względem zmian i okresu czasu. Wszystkie powyższe wskazówki, dadzą się w całości do praktyki dostosować i praktycznie wykonać, nie tu jednak miejsce na szczegóły. Wskazanem natomiast wydaje się, dorzucenie kilka uwag w materji powyższej, a mianowicie w dziedzinie niektórych tych zagadnień, które są lub bywają w chwili obecnej różnie komentowane.

Jak wiadomo, istnieje w chwili obecnej ogromnie dużo teoryj, obfitujących w najrozmaitsze pięknie, pomyślane ideje i w jeszcze większą ilość najprzeróżniejszych terminów fitosocjologicznych, dotyczących nieraz tych samych rzeczy czy objawów. Wszystkie te mniej lub więcej udane koncepcje, których sprawdzenia należy jeszcze oczekiwać, nie daje tego, czego potrzeba praktyce, tj. prostych wskazań, jak je uskutecznić można. Piękne i światłe koncepcje Morozowa, Warminga, Paczoskiego, Alechina, Sukaczewa Szennikowa, Palmgrena, Clementsa, Cajandera i innych (np. szkoły zachodniej), odnoszące się do typów drzewostanów, tak długo będą miały jedynie wartość hypotez akademickich o wartości botanicznej scientia pura, jak długo nie nastąpi po sprawdzeniu jednej z nich dla danego terenu, prawidłowa teorja, wskazująca, przy bezstronnej krytyce, na drogi realizacji.

Dziś w większości wypadków, gospodaruje się po dawnemu, o ile oczywiście nie popełnia się znów błędów wskutek gwałtownego „nawrotu do natury". Praktyka, jako w większości działań — technika, żąda schematyzacji, wypraktykowania i t. d. według dawnej modły, gdyż nie wszyscy są genjuszami, nie każdemu chce się wnikać w istotę rzeczy, nie każdemu podoba się ryzyko, a wielu obawia się słusznie błędów. Niektórzy fitosocjologowie-leśnicy, starają się dlatego propagować ideje lasu trwałego (Dauerwald) lub zasady biollujowskie i t. d., by dać praktyce choć cień czegoś, nad czem realny praktyk mógłby się zatrzymać, sprawdzić skuteczność i t. d. Propaganda taka, jest niestety w większości wypadków bardzo niebezpiecznym eksperymentem. Podaje się i zaleca bowiem sposoby, wprawdzie nie nowe i już tu i owdzie sprawdzane, ale miejscowe, nie powszechne w znaczeniu syntezy sposobów, które w poszczególnych wypadkach dałoby się stosować. Wypadałoby tu zauważyć, abstrahując od tego, że niema na gospodarstwo leśne powszechnej skutecznej recepty w szczegółach działania i, że zawsze będzie ono mniej lub więcej uzależnione od miejscowych warunków, że przewodnie ideje mogą być powszechnie ważne, a ogólne zasady działania wskazane przez dotychczasową hodowlę lasu są najzupełniej wystarczające dla sprostania w roli odpowiednika praktycznego, teorjom przewodnim fitosocjologji zastosowanej. Nic więc nie zmieni się w gospodarczych sposobach naszych, bo są one już po większej części dogmatami; w gospodarce przyszłości będą one tylko o różnem natężeniu, w różnem zestawieniu lub zespoleniu. „Powrót do natury" wreszcie nie jest niczem nowem, jak to powszechnie wiadomo, jest tylko powrotem do dawnych, zdrowych idei, obleczonych w szaty nowych teoryj, przekształconych może w słowach i w głębokości poznania, ale nie w efekcie, który praktyka ma wykazać.

W pojęciu zdrowo myślącego leśnika, prądy powyższe, wcale jeszcze nie są jednobrzmiące z hasłem: „Precz ze zrębami

czystymi, czystymi i równowiekowemi drzewostanami", które nieraz rzucane bez komentarzy, bywa źle zrozumiane albo raczej zrozumiane dosłownie. Wiemy, że drzewostany czyste i równowiekowe, nie są anormalnością przyrodniczą, o ile składem swym i pochodzeniem nie są obce środowisku i td., podobnie jak nie jest anormalnością zrąb czysty o niezbyt wielkiej powierzchni, umiejętnie założony. Wiemy natomiast, że lasy czyste i równowiekowe, sztucznie powstałe, w środowiskach nieodpowiednich lub zniszczonych („zdegenerowanych") i td., oraz duże zręby czyste na nieodpowiednich miejscach i tp. są i były błędami, które leśnik dla swej wygody, czy schematu, czy współczesnych teoryj, popełniał. Należałoby też zauważyć, że i drzewostan sztucznie częściowo, lub w wypadkach koniecznych, w całości powstały, nie może być uważany za błąd Lasy natomiast całe, o sztucznem pochodzeniu, są anormalnością tak długo, dopóki nie nabiorą charakteru zespołu społeczeństw naturalnych, należycie do środowiska przystosowanych. Potrzeba, oraz cel gospodarstwa stwarzają, że to, co na pozór może poczytane być za błąd, błędem nie jest, a nawet nim być nie może. Umiarkowanie w zastosowaniu nowoczesnych idei, powinno być zasadą powszechnie obowiązującą, jeśli nie chcemy popaść w błędy gorsze od już popełnionych.

W dziedzinie ochrony lasu, wskazania fitosocjologiczne, naprowadzają na uwzględnianie higjeny lasu, opartej na zachowaniu się drzewostanów. W szczególności wpływać mogą na tok gospodarki wskazania dotyczące: uodporniania drzewostanów oraz składających je gatunków, ich dobór, rasa i układ, pochodzenia nasienia w związku z formą pokroju, strzał i zakorzenienia, składu ustroju oraz podszycia drzewostanów, podborzy i okrajków, utrzymywania równowagi w biocenozie, przez podtrzymywanie lub umożliwienie właściwego ustroju społecznego, przewidywania niebezpieczeństw na podstawie swoistych cech typów, opartego na znajomości historji drzewostanów i warunków miejscowych, pielęgnowania i utrzymywania zadrzewienia, czystości gospodarki w znaczeniu przyrodniczem, zalesiania opartego na przyrodniczych przejawach i td. W tej dziedzinie postęp jest po części widoczny może dlatego, że punkt ciężkości w ochronie lasu leżał zawsze, chociaż może nie będzie leżeć w środkach zapobiegawczych, bo środki ochronne, są w znacznej części niezbyt pewne i za drogie. I tu jednak, ze względu na opieranie się w znacznej mierze na nierozstrzygniętych w szczegółach zagadnieniach dziedziczności i nasiennictwa leśnego, na razie nie trudno o błędy, wynikające ze zbyt krótkotrwałych doświadczeń lub zbyt szybkich, nieraz przedwczesnych uogólnień. Wreszcie wypadałoby dodać, że jak długo polityka leśna w dziedzinie zwalczania nieprawidłowej, destrukcyjnej dla ekonomiki społecznej działalności jednostek, nie

znajdzie odpowiednich sankcji, tak długo nie może być mowy, o powszechnej skuteczności wyżej wskazanych zamierzeń. Wszelkie, głęboko pomyślane ideje tej dziedziny, rozbijają się o zachłanność ludzką małe uspołecznienie i td. (wynikające także częściowo ze zbyt słabej propagandy leśnictwa i gospodarstwa leśnego), choć w istocie rzeczy, ideje te, są najzupełniej możliwe do przeprowadzenia w praktycznem gospodarstwie.

W użytkowaniu lasu, ideje fitosocjologiczne, znajdują swój oddźwięk głównie w prawidłowym wskaźniku użytkowania, jakim jest stosunek między ekonomją własną drzewostanu, a ekonomją tegoż dla człowieka, przyczem zasadniczym momentem jest właściwe zrównoważenie się w granicach wieku, pomiędzy wyczerpywaniem produktywności środowiska odnośnego typu a oddawaniem środowisku zapasów organicznych samonawożenie — oszczędność w pobieraniu pokarmów). W równowadze tej decydującym często czynnikiem jest ustrój typu, obecność podrostów i podszytów oraz sposób użytkowania. Z powyższemi ideami, wiąże się obok innych, również ideja użytkowania trwałego przez umiejętne wykorzystanie przestrzeni, czasu i produktywności społeczeństw leśnych.

W szczególności, znajdują swój wyraz ideje fitosocjologiczne w następujących zagadnieniach: w wielkości użytkowania i jego obszarze, w kolei rębności, w sposobach użytkowania (mniej), w zagadnieniach, dotyczących ochrony drzewostanów przyległych i td. użytkowanym, w obiorze miejsc i drzewostanów do użytkowania i td.

Stosunkowo, użytkowanie jako czynność techniczna, w pewnej mierze mogąca jedynie naśladować przejawy, obserwowane w przyrodzie jest mniej w istocie swego wykonania krępowana momentami przyrodniczemi, o ile nie chodzi o sposoby odnowienia lub wykorzystania miejsca i czasu. Sposoby użytkowania np., są jak wiadomo przeważnie stałe, zmienne natomiast mogą być metody wzgl. systemy w zależności od celów pobocznych, które osięgnąć można przez użytkowanie. Prawie wszystkie nowoczesne ideje zmierzają w zasadzie do użytkowania częściowego w mniejszych zrębach, przerębach i to, choć nie wykluczają ostrożnych zrębów czystych w wypadkach, gdy te przyrodniczo mogą być uzasadnione nadto usiłują zastąpić ubytek substancyj organicznych częściowo przez samonawożenie chróstem i td.

W dziedzinie urządzenia lasu, jako pewnego rodzaju syntezy wskazań gospodarczych, ideje fitosocjologiczne znajdują swój wyraz we wszystkich wyżej wspomnianych zaleceniach, dotyczących hodowli, ochrony i użytkowania, z uwzględnieniem przedewszystkiem celowego rozpoznania warunków miejscowych pod względem typów biologicznych lub szczegółowych (różniących się składem), oraz cech technicznyh — pomiarowych. Odmien-

ność od poprzednio panujących przekonań, wyraża się w ujmowaniu ogólnem istoty przejawów współżycia społeczeństw, składających drzewostany i drzewostanów składających las, a nie jak dawniej w nader szczegółowem zagłębianiu się w drogich i długich opisach przyrodniczych i pomiarowych. Także syntetyczne ujmowanie produktywności zbiorowisk w czasie i przestrzeni i następstwie, ułatwia, wprawnym oczywiście urządzicielom pracę i prowadzi szybciej do pewniejszego wyniku. Ideje, nurtujące w urządzeniu lasu pod wpływem teoryj fitosocjologicznych są bardzo liczne, równie liczne jak ideje, znane z fitosocjologji leśnej zastosowanej i trudno by było je tu nawet w zarysie przedstawić. Pewne prawa poznane (np. prawo minimum i in.) naprowadzają badaczy na ideę, oparcia prac urządzeniowych, dla ułatwienia, na nader nielicznych lub nawet pojedyńczych uwarunkowaniach życiowych drzewostanów lub ich wzajemnych ustosunkowaniach (np. klimat, wilgotność (niedosyt), ukształtowanie terenu (relief) i td. Ideje te jednak, okazują się głównie, jako wspólnie ujęte i zastosowane mniej lub więcej powszechnie, pustemi, w wypadku zaś stosowania metod, opartych tylko na jednej idei, najczęściej tylko ścisłemi w poszczególnych wypadkach miejscowych. Wynika z tego zatem, że jedynie ogólne ujmowanie wspólnych przejawów socjalnych wywoływanych warunkami środowiska, dać może mniej więcej powszechny wskaźnik dla pracy urządzeniowej, opieranie się na poszczególnych warunkach środowiska, może być natomiast równie dobrą metodą lecz w wypadkach miejscowych, jeśli odnośny moment decydujący w środowisku, został należycie uchwycony, co na ogół jest rzeczą trudną, a nieraz niepewną.

W szczegółach, wpływ fitosocjologji leśnej zastosowanej na urządzenie lasu, wyraża się w należytym podziale lasu na typy biologiczny i szczegółowe wzgl. grupy typowe, w syntetycznem ujmowaniu lasu dla obliczania przydziału, opierającego się na produktywności poszczególnych typów, w ogólnem wyrażaniu cech pomiarowych odniesionych do typów lub do ras gatunków (liczby smukłości i td.), w rozpatrywaniu użytkowności drzewostanów, z punktu widzenia stosunku pomiędzy korzyścią jaką dać mogą, pozostając na pniu, a korzyścią jaką stanowić mogą dla człowieka, w określaniu kolei rębności według momentów przedewszystkiem przyrodniczych i hodowlanych z uwagą na potrzeby celów gospodarczych, w częściowem pominięciu dotychczasowych ograniczeń użytkowania co do przestrzeni i czasu (odstępy i in.) i t. d.

(Dokończenie nastąpi)





DZIAŁ ŁOWIECTWA.

Ks. L. NIEDBAŁ.

Strzał kulowy w świetle balistyki i praktyki łowieckiej.

Odkąd posługiwano się bronią palną w różnych celach, używano jako materjału do fabrykacji pocisków, ołowiu, a jako siły popędowej, prochu. W miarę odkrywania różnych gatunków prochu, rozwijała się nauka balistyczna, mająca za zadanie ustosunkowanie pocisku do prochu, pomiary prędkości (chyżości) pocisku, obliczenia jego energji i tym podobne kwestje.

Dopóki używano w łowiectwie czarnego prochu i pocisków czysto ołowianych, myśliwi nie wiele troszczyli się o wiadomości balistyczne, nie wiele obchodziła ich chyżość pocisku, ani jego energja; zadowalali się wskazówkami znawców, że, chcąc osięgnąć normalny strzał kulą, o 25 gramach wagi n. p., należy nasypać w lufę 5 gramów prochu, ustosunkować zatem wagę pocisku do wagi prochu jak 5:1 — to im wystarczało. —

Dopiero kiedy zaczęto budować sztucery myśliwskie na wzór karabinów wojskowych, o kalibrze 8 mm i używać prochu bezdymnego — kiedy pierwsze publikacje w czasopismach łowieckich poczęły zawierać dokładne dane o chyżości (prędkości) pocisku, wyrażonej w metrach na sekundę, o ciśnieniach atmosferycznych, o energji (kinetycznej) pocisku u wylotu sztucera

tudzież u celu, wyrażonej w kilogrammetrach, i kiedy dla porównania z temi wartościami balistycznemi publikowano tabele wartości balistycznych starych broni, nabijanych jeszcze prochem czarnym i kulą czysto ołowianą, zaczęli myśliwi żywiej interesować się wynikami prób balistycznych. Szczególnie zaś zainteresowano się liczbami, które wyrażały energję pocisku, czyli jego „siłę żywotną“, ponieważ ta energja posiada doniosły, choć nie decydujący wpływ na skuteczność strzału kulowego do zwierzyny wysokiej.

Aby stwierdzić chyżość lotu pocisku, mierzy się zapomocą chronoskopu francuskiego balistyka, nazwiskiem Le Boulengé czas, którego potrzebuje pocisk do przebycia 50 metrów przestrzeni. Czas ten, wskazany przez chronoskop, odnosi się do całej drogi, jaką pocisk przebiega od wylotu sztucera do tarczy, ustawionej dokładnie w odległości 50 metrów. Z chwilą gdy pocisk opuszcza lufę poczyna nań działać obok oporu powietrza także siła dążenia, czyli siła atrakcyjna ziemi, tak, że pocisk posiada największą chyżość tuż u wylotu sztucera, mniejszą już w połowie drogi do tarczy, a jeszcze mniejszą u celu. Zgodzono się dlatego, by podając czas wskazany przez chronoskop, względnie chyżość pocisku, brać za podstawę środek drogi tj., określając chyżość pocisku na 50 metrów przez V 25. Jeśli np. V 25=620 msk, to to znaczy, że pocisk w sekundzie przebiegłby 620 metrów, gdyby zachował swoją chyżość bez zmiany, czyli, że pocisk posiada chyżość 620 metrów na sekundę (msk).

Wykazało się dalej, że chyżość pocisków czysto ołowianych z prochem czarnym, nie może mierzyć się z chyżością pocisków opancerzonych z prochem łuskowym (bezdymnym), albowiem stwierdzono za pomocą chronoskopu, że prędkość pierwszych wynosi 400—500 metrów na sekundę, podczas gdy chyżość pocisków z prochem bezdymnym wynosi 600—900 metrów na sekundę. Podobna różnica wykazała się przy obliczeniu energji pocisków (miary skutku wykonanej pracy).

Ażeby obliczyć tę energję trzeba znać prędkość (chyżość) pocisku oraz wagę jego w kilogramach.

Wzór ogólny wyrażający energję (kinetyczną) ruchu brzmi: $E=\frac{1}{2}$ m. v^2; we wzorze tym oznacza m — masę (pocisku), v — jego prędkość (chyżość) Tą chyżość znamy, bo ją możemy zmierzyć. Wiemy, że waga (ciężar) pocisku wyraża się iloczynem masy (pocisku) i przyspieszenia (tj. przyrostu prędkości w jednej sekundzie), że więc p=m. g; stąd wynika że $m=\frac{p}{g}$. Ponieważ g jest wartością stałą, obliczoną przy naszej szerokości geograficznej na 9,8 (siła atrakcyjna ziemi), przeto masa (m) jest wagą

ciała (p) podzieloną przez 9;8. Jeśli teraz podstawimy wartość masy (z wzoru $m = \frac{p}{g}$) w pierwotny wzór na energję kinetyczną, otrzymamy że $E = \frac{p. v^2}{2. g}$ czyli $\frac{p. v^2}{19 6}$.

Jeśli więc np. pocisk o 10 gramach, czyli 0.010 kilograma wagi, posiada na 100 m. chyżość 500 metrów na sekundę, wtenczas otrzymamy następujące równanie: $E = \frac{0{,}010 \cdot 500^2}{19 6} = 127{,}5$ kgm. To znaczy, że pocisk po przebyciu 100 metrów, może dźwignąć 127 kg. na metr wysoko, albo 1 kg. na 127 metrów; w ten sposób łatwo obliczyć można energję („siłę żywotną") każdego pocisku.

Z równania powyższego wynika, że w obliczaniu energji doniosłą rolę odgrywa chyżość i masa pocisku, związana z wagą. Można zatem u lekkich pocisków uzyskać wysoką energję, byleby chyżość była dość duża, jak również, uzyskuje się tę samą energję cięższym pociskiem przy zmniejszonej chyżości.

Stosunek wzajemny wagi pocisku, chyżości i energji wyjaśnia następująca tabela.

Waga pocisku:	Chyżość:	Energja:
6,3 gr.	665 msk.	143 kgm.
14,75 gr.	435 msk.	143 kgm.
22 gr.	530 msk.	315 kgm.
10 gr.	785 msk.	315 kgm.

Przy wyborze pocisku do celów łowieckich, należy jednak zważyć, że wysoka chyżość wytwarza też większą razancję tj. prostszy tor pocisku, a tem samem większą precyzję strzału. Myśliwy będzie więc w praktyce dążył do posługiwania się pociskiem, o najmniejszej dopuszczalnej według gatunku zwierza wadze, a zato o największej chyżości. Praktyka łowiecka wykazała, że na sarny wystarcza siła żywotna pocisku o 100—120 kilogramach metrowych, na jelenie zaś 200—250 kilogramach metrowych.

Na skuteczność strzału składa się jeszcze siła przebijająca (perforacyjna) i siła rozsadzająca (destrukcyjna); pierwsza siła potrzebna jest, żeby uzyskać wniknięcie pocisku w głąb przedmiotu i przebicie go, o ile możności na wylot; druga ma natomiast wywołać nietylko silny wstrząs nerwów, ale ma też zniszczyć jak najwięcej części wewnętrznych, aby zwierzyna albo została w ogniu, albo przynajmniej przykuta była do miejsca.

Gdyby w praktyce łowieckiej chodziło głównie o siłę przebijającą — jak u strzałów z karabinów wojskowych i natenczas pociski zupełnie opancerzone, czyli pocisk o całkowitym płaszczu stalowym, o wysokiej chyżości, a tem samem o wysokiej energji, najlepsze oddawałyby usługi. Próby przebijania płyt stalowych z bardzo lekkim, bo tylko 6 gramów ważącym pociskiem z całkowitym płaszczem, wykazały wyższość jego nad pociskiem

o wadze 14 gramów, jeśli chodzi o siłę przebijającą, choć kilogramometry, czyli energja tego ostatniego sama w sobie, daleko jest wyższa.

Jednakże w praktyce łowieckiej chodzi głównie o siłę rozsadzającą (destrukcyjną). Tę siłę posiadają w wysokiej mierze pociski o płaszczu częściowym i wysokiej chyżości, chociaż nieraz nie przebijają na wylot mocnej zwierzyny jak np. jeleń, dzik, daniel.

Jeśli pocisk z całkowitym płaszczem i wysoką chyżością natrafia w ciele zwierzyny na naczynia i przewody, obfitujące w płyny ożywcze, wtenczas działa także i rozsadzająco, bo płyn jest mało ściśliwy, i rozsadza raczej ściany naczyń i przewodów. Ponieważ jednak w ciele zwierzyny o wiele więcej jest miejsc nieobfitujących w płyny, przeto pocisk o całkowitym płaszczu metalowym nie zawsze i nie koniecznie posiada dostateczną siłę destrukcyjną (rozsadzającą). Starano się tedy podnieść tę siłę przez celową konstrukcję pocisku, żeby się tenże w ciele zwierzyny spłaszczył lub roztrzaskał w kawałki i przez to zniszczył jak największą ilość nerwów. Celem osiągnięcia tego efektu, poczęto pociski z całkowitym płaszczem wyżłabiać na czubie lub przynajmniej nieco upiłowywać płaszcz na czubie (Dum — dum) Później zaczęto już wyrabiać pociski o częściowym tylko płaszczu, u których czub ołowiany mniej lub więcej wystawał. Ponieważ część myśliwych kładła główny nacisk na siłę rozsadzającą, część znów życzyła sobie równocześnie z większą siłą destrukcyjną także większej siły perforacyjnej, czyli przebijającej, przeto fabryki amunicji łowieckiej, aby wszystkim dogodzić, zniewolone były do wyrabiania całego mnóstwa typów pocisków o pancerzu z różnego materjału i o nojrozmaitszych kształtach. Dla wyrobienia jasnego pojęcia, jaki materjal i jaki kształt pocisku najlepiej nadaje się do celów łowieckich, przytoczę szczegóły o materjale i kształcie pocisków, które w praktyce okazały się celowe.

1. Pociski z płaszczem stalowym całkowitym, lub pociski z czubem albo kapturkiem stalowym często w praktyce nie dopisują, choćby dawka prochu była najsilniejsza. Dziki, sarny, koty wałęsające się po polu, strzelano takimi nabojami w kalibrze 8 i 9,3 mm. i o chyżości pierwotnej 600—730 metrów na sekundę, a one albo wcale nie znaczały (markowały), albo jeszcze daleko szły, mimo dobrych strzałów w komorę, wymagając dobijania. Czasem zdarza się, że takie pociski dobrze skutkują, gdy np. zachodzą przypadki poprzednio wspomniane, tj. gdy pocisk taki trafia w naczynia lub przewody z płynami ożywczymi, które rozsadza, lecz naogół nie można ich polecić w praktyce, tem mniej, że przebiwszy gładko zwierzynę, idą nieraz jeszcze daleko i mogą spowodować nieszczęście. Pobobnie rzecz się ma u pocisków z pierścieniem (Reifring), lub u pocisków z twardego ołowiu i płaszczem papierowym. Przebijają one znakomicie, ale często

potrzeba dalszych strzałów, aby u zwierzyny — nawet u saren, nastąpił szybki zgon.

Dzik np. otrzymał na komorę 2 pociski z twardego ołowiu, o ładunku aż 3 gramów prochu bezdymnego (waga pocisku wynosiła 14¼ gr.) bez zaznaczającego się natychmiast skutku, podczas gdy inny dzik po strzale pociskiem o tej samej ilości prochu, ale z ołowiu miękkiego, padł w ogniu; jeszcze inny dzik, takimże pociskiem trafiony w komorę, również padł w ogniu.

Praktyczny więc pocisk, winien odznaczać się przedewszystkiem materjałem, który gwarantuje silne deformowanie się w korpusie trafionej zwierzyny. Temu wymaganiu odpowiadają pociski z miękkiego ołowiu, o częściowym płaszczu metalowym, oraz pociski z ołowiu miękkiego lub z bardzo małą domieszką antymonu i płaszczem papierowym. Wszystkie te pociski dobrze działają, jeśli zawierają silny ładunek prochu bezdymnego i chyżość 600—700 metrów na sekundę. Zdarza się wprawdzie, że pociski o częściowym płaszczu metalowym zbytnio się deformują, i przez to tracą na sile perforacyjnej, tj. niedość głęboko wnikają w korpus zwierzyny, względnie nie przebijają go. Lecz daleko mniej powodu do obawy daje w praktyce pocisk zbyt silnie się deformujący, od pocisku, który zniekształca się słabo, a to tem mniej, że deformowanie da się zmniejszyć przez nieco słabszą dawkę prochu.

2. Co się tyczy kształtu, to nie ulega wątpliwości, że pod względem balistycznym forma pocisku ma doniosłe znaczenie; im bardziej bowiem spiczasty jest czub pocisku, tem łatwiej pokonuje opór powietrza, tem chyżej przebiega, i tem prostszym torem bieży, od wylotu sztucera do celu, czyli jednem zdaniem: tem większa jest precyzja strzału.

Wymienionemi zaletami odznaczają się pociski o zupełnie śpiczastym czubie lub o czubie stożkowatym.

Mniej ważny jest kształt pocisku w praktyce łowieckiej, bo pocisk w chwili wnikania w ciało zwierzyny natychmiast się zniekształca. Jeśli pocisk, o znacznej zdolności spłaszczania się, ugodzi w zwierzynę z wielką chyżością, to dla skutecznego działania obojętne jest, czy czub jego był śpiczasty, stożkowaty, okrągławy czyli ogiwalny, czy też wreszcie przycięty, czyli spłaszczony.

Jednakże pod pewnymi względami forma pocisku, nawet w praktyce łowieckiej ma znaczenie dość poważne. Otóż ważną jest rzeczą, aby pocisk, godząc w zwierzynę, pozostawił na jej sukni duży, wyraźny otwór, a na miejscu, gdzie zwierzyna w chwili strzału się znajdowała, oznaki postrzału w postaci ścinków i farby. Praktyka uczy, że pod tym względem najświetniej działają pociski silnie spłaszczone lub o czubie stożkowatym.

Co sądzić o pocisku z czubem ogiwalnym czyli zaokrąglonym? - Otóż jeśli pociski te odznaczają się bardzo wysoką chyżością (tj. ponad 600 metrów na sekundę) i zdolnością dostatecznego spłaszczania się po ugodzeniu, a co zatem idzie, wysoką siłą destrukcyjną, natenczas ze stanowiska praktyki łowieckiej nie da się nic przeciwko nim podnieść, chyba to, że nieraz nie będzie można znaleźć ścinków ani farby, w wypadku nie przebicia zwierzyny.

Jeśli zaś pocisk ogiwalny wykazuje mniejszą chyżość (tj. poniżej 600 metrów na sekundę) i wskutek tego też mniejszą deformację i co zatem idzie, mniejszą siłę destrukcyjną, wtedy pierwszeństwo należy oddać pociskom o czubie spłaszczonym lub stożkowatym, bo u tych na miejscu postrzału znajdą się ścinki i farba.

Najlepszy pod względem łowieckim będzie zatem pocisk, który łączy w sobie następujące zalety: 1. wysoką chyżość (powyżej 600 metrów na sekundę) — 2. zdolność deformowania się — 3. wykrój dużego, wyraźnego otworu na sukni zwierzyny.

Warunki te, spełniają tylko pociski z częściowym płaszczem metalowym, oraz pociski o czubie spłaszczonym lub stożkowatym z płaszczem papierowym o silnym ładunku prochu bezdymnego. Rozumie się, że nie można wszystkich tych pocisków używać do pierwszego z brzegu sztucera, boć broń musi być do nich dostosowana.

Niedomagają natomiast, pod względem przytoczonych wymagań, naboje o pocisku czysto ołowianym, z ładunkiem prochu czarnego, a to dla zbyt niskiej chyżości, która wynosi tylko 400—480 metrów na sekundę, a wskutek tego, dla niedostatecznej energji, oraz dla silniejszego krzywienia się toru kulowego.

Niedomagają też pociski z pancerzem całkowitym, chociaż o bardzo wysokiej chyżości, a to wskutek małej zdolności deformowania się i zupełnego braku oznak postrzału.

Trzeba jednak przyznać, że takie właśnie pociski bywają w praktyce łowieckiej z powodzeniem używane przez znakomitych strzelców, którzy potrafią nawet na wielką odległość pocisk taki umieścić wysoko w komorze; sztucer w tym wypadku, musi być oczywiście bardzo silnie zbudowany, żeby wytrzymał wysokie ciśnienie prężących się gazów mocnej dawki prochu bezdymnego, potrzebnej dla wytworzenia bardzo znacznej chyżości 800—900 metrów na sekundę i koniecznej razancji, czyli prawie jednostajnie poziomego toru kulowego.

Z wywodów dotychczasowych wynika, że pociski balistycznie idealne, niekoniecznie jeszcze są tem samem idealne w praktyce łowieckiej, w której chodzi przecież nietylko o samą precyzję strzału. Z wywodów tych wynika również, że błędem byłoby pogardzanie wskazaniami praktyki łowieckiej i niewol-

nicze trzymanie się wyników, opartych na próbach i obliczeniach balistycznych — jak odwrotnie, błędem byłoby lekceważenie wyników naukowych balistyki, a opieranie się jedynie na doświadczeniach praktyki łowieckiej. Oba te czynniki powinny się raczej wzajemnie uzupełniać.

(Dokończenie nastąpi).

Kilka uwag
o znaczeniu bulwy szlachetnej (Helianthus salsifis) dla myśliwego-hodowcy, oraz o sposobie jej uprawy.

Z pośród wszystkich, znanych nam roślin pokarmowych dla zwierzyny, bulwa szlachetna zasługuje na wyróżnienie, i to nietylko z powodu ilościowej i jakościowej produkcji pokarmu, ale i dlatego, że służy zwierzynie jako schronienie. Na podstawie najnowszych badań, bulwa szlachetna *(Helianthus salsifis)*, zawiera osiem razy tyle proteiny ile zawiera znany powszechnie topinambur, czyli bulwa pospolita *(Helianthus tuberosus)*.

Wysokiemu procentowi zawartości proteiny, przypisać należy, że nowowprowadzona ta roślina, coraz więcej zyskuje zwolenników wśród myśliwych i hodowców. To też coraz częściej spotkać można w czasopismach fachowych zapytania dotyczące uprawy bulwy.

Z uwagi na to, chciałbym wszystkim tym, którym dobro zwierzyny leży na sercu, a którzy chcą przyczynić się do podniesienia u nas zwierzostanu, służyć radą i wskazówkami, które oparte są na kilkoletnich doświadczeniach w dziedzinie hodowli i pielęgnowania heliantus'u.

Gleba i jej uprawa.

Hodowla bulwy szlachetnej jest z powodu bardzo skromnych jej wymagań, tak co do uprawy jak i co do własności gleby bardzo prosta.

Bulwa zadowala się każdą glebą, czy to gliniastą, czy piasczystą, względnie glinkowatą lub torfiastą, obojętnie czy suchą czy też mokrą. Dotychczas nie spotkałem jeszcze gleby, na której by roślina ta nie osiągnęła wysok. 1,5 mtr. Dwa lata temu założyłem np. uprawę bulwy (remizę) wielkości 0,50 ha na zaperzonym piasku, bez jakiegokolwiek nawożenia i bez jakiejbądź intensywnej uprawy, w której łodygi rośliny osiągnęły przeciętną wysokość 1,70 m. Jednakże tak jak przy każdej uprawie, i przy uprawie bulwy trzymać się trzeba zasady, że najwyższy dochód i korzyść osięgnąć można jedynie przez intensywną uprawę i przez należyte nawożenie.

Najlepszą glebą dla hodowli bulwy szlachetnej, jest gleba glinkowata. Jako nawóz należy stosować obornik. W razie braku nawozu stajennego, używać można na 0,25 ha 2 centnary tomasówki, przyczem na glebach piasczystych dodaje się jeszcze 4 centnary kainitu, który na glinach zastępuje się 1,5 cent. 40-procentowej soli potasowej. Dobre wyniki na wiosnę, daje i saletra chilijska jako „nawożenie górne". Zasadniczo, uprawa ziemi pod bulwę szlachetną jest identyczną z przygotowaniem roli pod ziemniaki.

Pora sadzenia.

Po trzyletnich doświadczeniach, przekonałem się, że jest zupełnie obojętnem, czy sadzenie bulwy szlachetnej odbędzie się w jesieni (listopad) czy też na wiosnę (koniec kwietnia, początek maja).

Z powodu odporności bulwy na mrozy, polecić mogę sadzenie jesienne wzgl. zimowe, po którem zaraz, wczesną wiosną, sadzone bulwy kiełkują i bardzo dobrze się rozwijają. W porze wiosennej natomiast, istnieje obawa, że zazwyczaj delikatne kiełki, mimo wszelkiej ostrożności, ulegnąć mogą przy sadzeniu złamaniu, przez co cenne substancje idą na marne. W górach oczywiście i w okolicach zimnych, polecić można jedynie sadzenie jesienne.

Sadzenie kłębów odbywa się najlepiej pod pług. Najodpowiedniejszym do tego będzie dwuskibowiec, przy którym odkręcimy od tylnego umocowania odkładnicę, a pozostawimy tylko lemiesz, przytwierdzając za nim specjalny znacznik kołowy, który na obręczy swej posiada żelazne ‚kułaki". Jeżeli takim dwuskibowcem przejedziemy po uprzednio zbronowanem polu, to pierwszy przyrząd płużny odwróci nam skibę, pozostawiając otwartą brózdę i nie odwracając drugiej skiby, spulchni glebę, na której znacznik swymi „kułakami" wyznaczy dołki w żądanej odległości. Za pługiem idzie robotnik, który w wygniecenie wrzuca po jednej bulwie; powracający dwuskibowiec przykrywa pierwszym pługiem posadzone już bulwy, i znaczy nowy rząd do dalszego sadzenia.

W razie braku dwuskibowca sadzić można bulwy pod znacznik. Na polu zbronowanem wykopuje się w odstępach jednometrowych dołki 10—15 cm głębokie, w które się wrzuca bulwę. Dołek zasypuje się glebą wyjętą z drugiego dołka. Przy wrzucaniu w każdy dołek po jednej bulwie, potrzeba na 0,25 ha — 2.500 sztuk.

Pielęgnowanie.

Pielęgnowanie polega głównie na częstem oczyszczaniu uprawy z chwastów. Dwukrotne czyszczenie motyczką zasadniczo wystarcza. Pozatem polecić mogę obsypywanie młodych

roślinek ziemią, co jednakże z powodu płytko leżących bulw wykonywać trzeba ostrożnie.

Rozwój rośliny, zbiórka łętów i bulw.

Z końcem czerwca, bulwa osiąga wysokość 1 metra; w tym czasie zaprzestać można pielęgnowania rośliny.

Z końcem sierpnia bulwa przestaje rosnąć, i dochodzi, zależnie od gleby, od 1,50 m do 3 metrów wysokości.

Skoro ma się zamiar pozyskać łęty, należy wówczas ściąć pierwszy pokos. By nie przeszkodzić dalszemu rozwojowi łodyg (łęt) należy je ściąć za pomocą sierpa ub kosy na wysokości 40 cm nad ziemią, związać w snopki i ustawić w mendle. Łęty przechowuje się w stodołach względnie stertach, by je później zużyć jako paszę dla bydła lub zwierzyny. Z ha otrzymuje się przeciętnie 20—30.000 kg łęt. Pozostałe 40-centymetrowe łodygi szybko na nowo odrastają, by na krótko przed wykopaniem bulw dać drugi pokos.

Skoro helianthus służyć ma zwierzynie jako pokarm i schronisko, łodygi ściąć można dopiero zimą, a w takim razie będziemy mieli jeden tylko pokos łęt.

Bulwa szlachetna, nie ścinana w sierpniu, zaczyna kwitnąć, począwszy od września do końca listopada, poczem obumiera. Po ścięciu przystępuje się do wybierania bulwy, tworzącej całe „kłęby". Zbiórka kłębów połączona jest z pewnemi trudnościami, gdyż leżą one w ziemi w promieniu $^1/_2$ mtr. od łodygi. Najlepszem narzędziem do wykopywania jest szufla do ziemniaków. Najprostszym i najszybszym sposobem wybierania jest wyorywanie. Wyrzucone pługiem i płytko pod ziemią leżące kłęby, zbierać mogą kobiety lub dzieci. Resztę zostawia się jako pokarm dla dzików, jeleni lub sarn

Wybranego pola, nie trzeba ponownie zasadzać bulwą, gdyż mimo najdokładniejszego zbioru, znaczna część kłębów pozostaje w ziemi, aby z wiosną na nowo skiełkować.

Korzyści dla hodowców.

Dla hodowcy bulwa szlachetna jest rośliną wprost idealną.

Na polach, prawidłowa uprawa daje doskonałe wyniki, a nadto sadząc bulwę wszędzie tam gdzie ziemia leży odłogiem, np. na niewykorzystanych łąkach, leśnych polanach, nad rowami na skarpach i miedzach, stworzyć można schroniska dla zwierzyny. Bulwa doskonale nadaje się na prawdziwie wymarzone remizy, stawia bowiem nader skromne wymagania co do uprawy i gleby, rosnąc na glebach nawet najgorszych i dochodząc, mimo ocienienia do 1.50 metra wysokości.

Sadzenie bulwy pojedyńczo i rozproszone na mniejszych obszarach odbywa się w sposób następujący: Kosturem, motyką

lub łopatą kopie się dołek względnie podnosi ziemię, wkładając w nią 1—2 bulw. Takim sposobem, w krótkim stosunkowo czasie, można zasadzić w lesie bardzo wielką ilość bulwy. Rok rocznie wytwarzająca pędy bulwa zastępuje zwierzynie w znacznej mierze to, co nieprawidłowa hodowla lasu jej zabrała.

Na polach, bulwa szlachetna, głównie po żniwach aż do późnej jesieni, służy zwierzynie jako schronisko. Kuropatwy, a szczególnie bażanty mogą się w gęstwinie łodyg spokojnie gnieździć, mając prócz ochrony wyśmienity i zdrowy pokarm.

Liście od wczesnej wiosny do późnej jesieni, służą zwierzynie jako pokarm, a bulwy wybierają dziki, jelenie i sarny zimą, dopóki ziemia zbyt silnie nie zmarznie. Podczas silnych mrozów i zawiei śnieżnych, uniemożliwiających zwierzynie wydobywanie kłębów z ziemi, wywieźć trzeba zbiory jesienne do lasu lub do remiz stałych i rozsypywać w zacisznych i zasłoniętych ostojach zwierza.

Leon Ossowski.

Inż. WIESŁAW SZCZERBIŃSKI.

Drapieżniki.

Panu Rożyńskiemu — w odpowiedzi.

(Ciąg dalszy.)

Znany n. p. przyrodnik zapytuje, czy dzięcioły stanowią przeciwwagę szkodliwych owadów i stwierdza:

„Na podstawie wszechstronnych obserwacji, zmuszony jestem, odpowiadając na to pytanie, niestety zaprzeczyć korzystnemu sądowi ogółu o działalności tych ptaków, i sprawę tą rozstrzygnąć zgoła odmiennie. Dzięcioły nigdy nie są w stanie zlikwidować klęski, grożącej drzewostanowi ze strony owadów, będącej bądź to w zarodku, bądź w stanie zaawansowanym — jak również nie mają możności znacznego zredukowania strat.“

Altum zwraca uwagę, że większa część szkodliwych owadów jako zbyt małe, nie interesują dzięciołów, które z drugiej strony pierścieniowato uszkadzają nieraz korę zdrowych drzew, pożerają nasiona i w tym celu sporządzają sobie w drzewie specjalne dziury i poza tem szkodzą — wykuwając dziuple, w których się gnieżdżą. Altum też otwarcie przyznaje, że strzelał dzięcioły, nakłuwające mu dąbki i kończy swe wywody:

„Wobec powyższego nie może sąd nasz o leśno-gospodarczem znaczeniu dzięciołów ulegać żadnej wątpliwości.“

(Dr. Bernard Altum. Forstzoologie II. Vögel 1873. Forstlicher Wert unserer Spechte — str. 79).

Wybrałem umyślnie niedwuznaczny w swej wyrazistości przykład z pokrewnej dziedziny, nie mającej jednakże bezpośredniej styczności z łowiectwem i drapieżnikami, aby wskazać na niewłaściwość i często zamaskowane niebezpieczeństwo, związane z powoływaniem się na przestarzałe źródła. P. R. przytacza Tyzenhauza, który swą „Ornitologję powszechną" wydał w Wilnie w roku 1843-im, i był zdecydowanym wyznawcą owej, tylekrotnie wzmiankowanej, starej szkoły. Wogóle niezrozumiałem jest i pozostanie dla mnie owo strategiczne posunięcie p. R-go, zasadzające się na chęci udowodnienia słuszności starej szkoły za pomocą przytaczania dzieł i zapatrywań jej twórców lub propagatorów. Wytwarza się w ten sposób błędne koło, nie wytrzymujące źdźbła krytyki. Starych autorów i zapatrywań ich, identyfikujących się z teorjami p. R-go mógłbym wyliczyć cały legjon, zaczynając od Plinjusza. P. R. cytuje też urywki z dzieł Jana Stolcmana, wydanych na początku bieżącego stulecia, a pochodzących zatem z czasów, kiedy nowsze zapatrywania na rolę drapieżników się jeszcze dostatecznie nie uwypukliły. Że niedawno zmarły, sędziwy zoolog jednakże szedł z postępem wiedzy, dowodzi sprawozdanie jego z międzynarodowego kongresu ochrony ptaków w Brukseli w 1927 r., z którego wynika, że ceniony uczony nie wygłosił żadnego słowa sprzeciwu wobec uchwał rzeczonego kongresu. Urywki cytuję poniżej:

„Bardzo ciekawy referat o ptakach drapieżnych odczytał p. Biesdorf (Luxemburg) dowodząc, że ptaki te są naturalnymi regulatorami w ekonomji przyrody, i stawiając tezę, że niema drapieżników bezwzględnie szkodnych, gdyż nawet gołębiarz i krogulec przyczyniają człowiekowi korzyści przez niedopuszczanie do zbytniego rozmnażania się niektórych ptaków, jak wrony, gawrony, szpaki, wróble itp. czyniące w pewnych porach roku znaczne szkody — zwłaszcza w zasiewach i drzewach owocowych. Ostatecznie kongres uznał tezę, że ptaki drapieżne winny cieszyć się ochroną przez cały czas rozmnoży i podlegać tępieniu tylko tam, gdzie szkody przez nie robione są rzeczywiście dla człowieka dotkliwe....."

„.... pojawiła się sprawa stosowania w łowiectwie wszelkich łapek, żelaz i sideł. Przypominam, że na kongresie w Luxemburgu w 1925 r. potępiono bezwzględnie stosowanie łapek żerdziowych. Otóż kongres brukselski poszedł jeszcze dalej, zalecił bowiem jedynie do stosowania tylko te pułapki i żelaza, które łowią zwierzęta lub ptaki żywe lub, które zdobycz zabijają na miejscu, wszystkie zaś inne, zatem żelaza obręczowe i talerzykowe — bezwzględnie potępił."

(Jan Sztolcman — Łowiec Polski nr. 14 — 1927).

Wiosną ubiegłego roku uczestniczył prof. Sztolcman w zebraniu Wielkopolskiego Związku Myśliwych, na którym wygłosił

prof. dr. Edward Lubicz-Niezabitowski referat, w którym również potrącił o ustosunkowanie się ludzkości do świata drapieżników w sensie, nacechowanym głęboką troską o dobro naszego świata zwierzęcego — zmarły ornitolog i wówczas nie był w opozycji. Powoływanie się zatem przez p. R-go na przestarzałe dzieła zupełnie chybiają celu, jeżeli mają służyć jako dowód słuszności zapatrywań, zarzuconych nawet przez ich dawnych wyrazicieli.

Lecz mylnem byłoby twierdzenie, że wszyscy dawni przyrodnicy potępiali drapieżniki. Ruch, zmierzający ku ochronie drapieżników nie jest tak młody, jak się powszechnie sądzi. O sprawie tej poinformują czytelnika poniższe wyjątki:

„Przyznać trzeba, że w Polsce odrodzonej zainteresowanie dla ochrony ptaków prawie że nie istnieje, a przecież jeżeli gdzie, to właśnie u nas zabłysnęła przed laty idea ochrony, nietylko ptaków t. zw. pożytecznych, lecz co najważniejsze, także drapieżnych. Szerszemu ogółowi mało jest znany fakt, że mieliśmy człowieka, który w iście genjalny sposób wyprzedził swój czas, przewidział ewolucję idei ochrony przyrody i siedemdziesiąt lat temu głosił to, czego zagranicą dopiero w ostatnich kilku latach się nauczono. Człowiekiem tym był słynny polski ornitolog Władysław Taczanowski".

„Zdumienie orgarnia, gdy się czyta jego prace; wprost wierzyć się nie chce, że są już tak dawno pisane. Taczanowski tak głęboko odczuwał potrzebę ochrony drapieżników, że jedynie w tym celu opracował obszerne dzieło pod tytułem: „O ptakach drapieżnych w Królestwie Polskiem".

Dzieło to wyszło w Warszawie w r. 1860-tym.

Niektóre ustępy są tak trafne i charakterystyczne, że pozwolę sobie je w całości zacytować:

„Ciągłe i widoczne ubywanie zwierzyny i ptactwa wszelkiego przypisuje się dotąd głównie wpływowi zwierząt i ptaków drapieżnych, które bez żadnego względu i bez zbadania ich obyczajów, a tem samem ich przeznaczenia w naturze, skazano na ciągłe prześladowanie. W niektórych krajach, gdzie badanie przyrody większe porobiły postępy i więcej jest upowszechnione, przekonano się już o bezzasadności tego mniemania i poznano szkody, jakie sobie tym sposobem wyrządzono; wskutek tego rozciągnięto opiekę nad tymi gatunkami, które nietylko, że szkód nie robią, ale owszem, wytępiając wiele szkodliwych dla rolnictwa istot, zasłaniają plony od wielu klęsk przez nie zrządzanych".

Tutaj muszę zaznaczyć, że jedynie przez chęć poparcia własnego zapatrywania wobec opinji ogółu powołuje się Taczanowski na kraje, w których rzekomo rozciągnięto opiekę nad drapieżnikami Takich krajów wówczas jeszcze nie było.

Wystarczy przypomnieć, że Taczanowski pisał te słowa przed rokiem 1860-tym, i że gdy nieco później Alfred Brehm opracowywał swoje wiekopomne dzieło, nie znał on jeszcze idei ochrony drapieżników i nie wierzył nawet w możliwość skutecznej ochrony drobnych ptaków śpiewających. Dopiero o wiele później dowiódł Berlepsch, że ochrona śpiewaków da się praktycznie przeprowadzić.

Jak widzieliśmy wyżej, ochrona drobnych ptaszków wyszła początkowo tylko na zło drapieżnikom. Wprawdzie i Brehm potępia nastawianie żelaz i zna, jako dobry obserwator, pożyteczność sów, myszołowów i pustułek, miejscami nawet nawołuje do ich ochrony, ale nigdy nie przychodzi mu nawet na myśl ochrona większości drapieżników. Tak więc idea Taczanowskiego była ideą nową i oryginalną.

Niektóre myśli Taczanowskiego dziwnie zgadzają się z zapatrywaniami współczesnych autorów. Np. pisze on: „gdzie więcej jest zwierząt drapieżnych, więcej jest także zwierzyny i ptactwa wszelkiego".

. . . .

Taczanowski cenił przyrodę nietylko z punktu widzenia materjalnych korzyści, lecz również z estetycznych względów. Świadczy o tem następujący ustęp:

„.... nie należy się kierować jedynie samymi tylko materjalnymi względami: są bowiem inne, na które także winniśmy zwracać uwagę; czyż bowiem nie sprawia już w nas rozkoszy widok pławiącego się w powietrzu orła lub kani albo też uderzającego o wodę rybołowa, i czyż rozkosz ta nie jest zdolna nagrodzić szkód, jakie te wspaniałe ptaki wyrządzają. Nie potrzeba na to być koniecznie naturalistą; każdy człowiek, zastanawiający się nad pięknością natury, doskonale to rozumie i niechętnie pogląda na to, że się jej ciągle i uporczywie wyrzekamy".

Pogląd ten dopiero w ostatnich czasach z trudnością zdobywa sobie przecież prawo istnienia.

Taczanowski nietylko propagował ochronę n. p. orła przedniego, którego naówczas powszechnie na zagładę przeznaczono, lecz wstawiał się także za lisem, kuną i tchórzem, a pomyślny rozwój zwierzyny upatrywał tylko pod warunkiem harmonijnego współdziałania wszelkich czynników natury.

(Jan Sokołowski — Idea Ochrony ptactwa w Polsce dawniej a dzisiaj — Ochrona Przyrody — zeszyt VII).

(Ciąg dalszy nastąpi)

ANTONI WIŚNIEWSKI.

Preparowanie ptaków.

Przyrodę porównać możemy do wielkiej księgi, w której człowiek kochający ją, może bardzo wiele ciekawych rzeczy odczytać. Prawdziwy miłośnik przyrody, ten co z nią żyje w bezpośredniej przyjaźni, będzie się zawsze starał nie zatracać z nią stałego kontaktu i będzie zbierał różne okazy, które w późniejszych latach — choćby przy schyłku życia — będą wzbudzały w jego duszy miłe wspomnienia. Jedną cząstką tych wspomnień, będą wypchane ptaki, wiszące na ścianie pokoiku, w cichej, ustronnej leśniczówce. Wypychanie nie wymaga zazwyczaj zbyt wielkiego nakładu pieniężnego; każdy leśnik może sobie na nie pozwolić. Niektóry z braci leśnej, chętnie chciałby swą siedzibę ozdobić wypchanemi ptakami bez pomocy zawodowego preparatora, która pociąga za sobą znaczniejsze koszta, lecz nie wie jak się do tego zabrać, choć sam to zrobić może; potrzeba tylko sporo cierpliwości i wytrwałości. Ile razy bowiem nadarzyła się sposobność ubicia ładnego, a przytem rzadkiego może okazu ptaka, który bez należytego zajęcia się sprawą, marnie później zniszczał?

Każdy leśnik, mojem zdaniem, najbliższy przyrodzie leśnej, powinien się nauczyć preparowania ptaków i sam sobie je wypychać. Jeśli nabierze tyle wprawy, że praca jego będzie na prawdę piękną t. zn., że kształty nadane okazom będą właściwe i zgodne z rzeczywiście w przyrodzie spotykanymi, wówczas nie tylko może praca oddać usługi jednostce ale również przyczynić się do rozwoju nauki ornitologji. bo rzadko spotykane okazy w muzeach przyrodniczych mają poważną nieraz wartość naukową.

Niejeden pomyśli, że preprarowanie jest niezmiernie trudne i, że tylko przy pomocy odpowiedniej nauki można się stać dobrym preparatorem Mniemanie to jest błędne, gdyż właśnie po zapoznaniu się z wstępnemi wskazówkami, których jest stosunkowo niewiele, przez wytrwałą pracę i ćwiczenia dochodzi się do mistrzostwa. Leśnik, który ciągle bacznem okiem przyrodnika patrzeć umie na swe otoczenie, przy trwałej i pilnej pracy, dojdzie z czasem do tego, że nawet zawodowo wyszkolonego preparatora może przewyższyć.

Początkujący niech się nie zraża i nie niecierpliwi, skoro zabierze się do pracy poraz pierwszy, gdy pierwszy ptak przez niego spreparowany przybierze formę do niczego niepodobną, niech pracuje wytrwale dalej i wspomni sobie przysłowie: „że Kraków nie odrazu został zbudowany“.

Różni rozmaicie sobie wyobrażają wypychanie; niektórzy, np. nawet ci, którzy twierdzą, że się na tem znają, przedstawiają tę pracę w ten sposób, że np. wyjmuje się tylko wnętrzności,

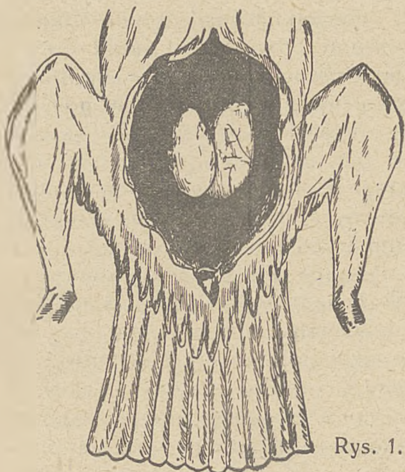
resztę mięsa zakonserwowuje się jakąkolwiek trucizną, do wnętrza się napycha pakuły itp. Może dawniej, w ten prosty sposób ta praca się odbywała; dziś wymaga się znacznie większej ilości zabiegów przy preparowaniu.

Jeżeli preparator chce osiągnąć dobre wyniki, musi wykorzystać każdą sposobność do podpatrywania ptaków żyjących w naturze. Wówczas dopiero, po takich należytych przedwstępnych studjach, będzie w stanie stworzyć z nieforemnej skórki ptasiej okaz, odpowiadający kształtom ptaka żyjącego. Łatwiej osięga się wprawę w kształtowaniu preparatów, gdy się posiada zdolności do rysowania (szkice z natury) lub książki z dobremi fotografjami.

Mniejszy ptak, którego przeznaczamy do wypchania, musi być strzelany, o ile możności, cienkim śrutem, tak, by zbyt mocno nie został pokaleczony; uszkodzenia skórki ogromnie utrudniają preparowanie, a nawet zgoła je uniemożliwiają. Jeśli ubity ptak krwawi, najlepiej, nie mając nic innego pod ręką, okaleczenia zasypać drobniutkim suchym piaskiem, o który nie trudno. Czynimy to dla tego, by krew szybciej stężała i zaschła bo splamione krwią pióra, po zaschnięciu trudno dają się z niej oczyścić. Pozatem należy się starać o to, by przy niesieniu ptaka nie pomiąć piórek. Ptaka ranionego, lecz żywego jeszcze, najlepiej zadusić i to w ten sposób, że silnie zdusza się pierś ręką, przez co tamuje się mu oddech. Preparowanie w czasie lata trzeba rozpocząć najpóźniej następnego dnia po zastrzeleniu okazu, gdyż mógłby się popsuć, przyczem pióra zaczęłyby wnet wypadać. W czasie zimy można pracę odłożyć na kilka dni nawet, gdyż nie ma obawy o szybki rozkład. Przed rozpoczęciem pracy, obejrzeć trzeba oko, aby dobrać odpowiedniej barwy tęczę i wielkość oka szklanego.

Zdejmowanie skórki. Na ogół jest mniemanie, że zdejmowanie skórki jest trudną pracą. Nie jest to jednak takie trudne, jeśli ktoś ma trochę cierpliwości i ostrożności. Najtrudniej oczywiście zdejmować skórkę z małych ptaków, dlatego początkujący powinien wybierać do pierwszych prac ptaki średniej wielkości, jak np. wronę, kawkę, sójkę, krogulca itp. Podczas zdejmowania skórki trzeba zważać, aby nie otłuścić i nie okrwawić piórek i posypywać suto świeżo ociągnięte miejsca mąką kartoflaną. Jeżeli pod skórą znajdują się grube warstwy tłuszczu, jakie napotykamy u myszołowów, sów i niektórych ptaków błotnych należy ociąganie uskuteczniać w chłodnym pokoju, by tłuszcz się zbytnio nie rozpuszczał; trzeba nadto zbierając tłuszcz ze skórki, często posypywać skórkę mąką kartoflaną, aby o ile możności zapobiec zatłuszczaniu piórek. Wspomniane ptaki, nie wymagają większej pracy, bo posiadają mocną skórkę, którą śmielej można ociągać. Inaczej ma się z ociąganiem np. młodej kukułki i lelka kozodoja, których skórki są tak delikatne, że

przy ociąganiu nawet wprawnemu preparatorowi, sprawiają sporo trudności. Przy ptakach takich, jak: kaczki, łyski, perkozy, dzięcioły i sowy, trzeba przedtem przeciąć spód szyji, aby móc przez nią przeciągnąć czaszkę, gdyż czaszki ich są zbyt wielkie by się przez nierozciętą szyję dały wydobyć.


Rys. 1.


Rys. 2.

Jeżeli chcemy ptaka oddać do Muzeum Przyrodniczego lub jeśli ma on rzeczywiście posiadać w zbiorach wartość naukową, należy zwrócić uwagę na to, by dobrać odpowiednią gatunkowi tęczówkę oka, oraz oznaczyć płeć, albowiem ptaki bez oznaczonej płci tracą wartość dla zbiorów naukowych. Oznaczenie odbywa się po wyjęciu wnętrzności, gdy widzimy gruczoły rozrodcze u samca (rys. 1) lub gruczoły rozrodcze samicy (rys. 2).

(Dokończenie nastąpi).

Różne.

Zrogowanie kozła.

Dnia 22. VIII. b. r., obchodząc w godzinach przedpołudniowych z miejscowym leśniczym jego leśnictwo, zauważyłem w około 50 letniej drągowinie sosnowej, niedaleko rogi, leżącą sarnę. Bliższa obserwacja przez lornetkę wykazała, że sztuka się nie rusza, krążące zaś nad nią roje owadów nasuwały uzasadnione podejrzenie, że jest nieżywą.

Podchodząc bliżej przekonaliśmy się, że mamy do czynienia z padliną — około 3 letnim rogaczem. Trwający jeszcze, końcowy okres rui nasunął przypuszczenie, że chodzi o wypadek zrogowania, przez silniejszego rywala, co dokonane badanie sukni w zupełności potwierdziło, ujawniając następujący stan faktyczny·

Z zewnątrz widoczna była jedna rana, zadana w cynader, (podbrzusze przy pachwinach) *) przyczem lewe jądro było na wskroś przebite, pozatem wewnętrzna strona tylnej cewki wykazywała ranę ciętą — odnogą (gałęzią) parostków — długości ca 12 cm. W okolicy podczerewia (dolna pokrywa brzuszna) **) można było naliczyć 8 ran kłutych.

Po obieleniu oraz wytrzebieniu rogacza, okazało się w drodze przeliczenia na wewnętrznej stronie sukni, że zacięty rywal, zadał przeciwnikowi razem 18 ran. Śmiertelne było jedno pchnięcie z lewego boku, zadane z dużą siłą, które na głębokość 1 cm. uszkodziło serce, oraz drugie z tejże strony, którem przebity został w jednem miejscu żwacz tak, że zawartość jego przy trzebieniu sączyła się na zewnątrz. Sekcji, dokonał w mej obecności, kierownik leśnictwa Grabiny p. J. Surray. Ponieważ w okolicy znalezionej padliny utrzymywał się dość silny, jak na tutejsze warunki, rogacz, którego chwilę przed dojściem do padliny widzieliśmy, wróciłem przed wieczorem w tą okolicę z zamiarem unieszkodliwienia złośliwca. Po dłuższym podjeździe, istotnie spotkałem poszukiwanego rogacza, nie mogłem jednak strzelać, ponieważ znikł mi w gęstym podszycie świerkowym. Okrążając ponownie oddz. 42, w którym rano leżał zrogowany rogacz, tuż przed zachodem słońca, podjechaliśmy poszukiwanego po raz drugi i tu w bezpośredniej bliskości miejsca niedawnej tragedji, padł również domniemany jej sprawca.

Nadleśnictwo Zbiczno. *Feliks Sobczyński.*

Bobry w nadleśnictwie Bucharzewo.

W dniu 1-go b. m. umieszczono nad jeziorem Kupkowskiem w nadleśnictwie państwowem Bucharzewo, w osiedlu, zawczasu na ten cel urządzonym, 4 bobry, sprowadzone z Kanady przez Ministerstwo Rolnictwa dla odświeżenia krwi ginących bobrów poleskich, oraz na założenie ostoi bobrów t. zw. „żerami" w tut. dzielnicy.

Warunki biologiczno-terenowe, jak również absolutne bezpieczeństwo, jakiem bobry zostaną otoczone przez tut. Dyrekcję Lasów Państwowych, dają rękojmię, że troska Rządu o zachowanie krajowi przedstawicieli tej, typowo polskiej fauny, zagrożonej niebezpieczeństwem zaginięcia, zostanie uwieńczona powodzeniem.

Nie wątpimy, że rozwojem hodowli bobrów zainteresują się wszyscy nasi czytelnicy i dlatego będziemy od czasu do czasu podawali na łamach „Rynku Drzewnego i Budowlanego" oraz „Przeglądu Leśniczego", wiadomości o zabiegach hodowlanych, o sposobie życia, oraz o dostosowaniu się do tut. warunków tych, nad wyraz ciekawych zwierząt futerkowych.

---

*) **) Dopisek Redakcji.

Powszechna Wystawa Krajowa
w r. 1929.
DZIAŁ LEŚNICTWA.

Powołując się na naszą odezwę z dnia 20 stycznia 1928 r., ktorą wysłaliśmy do P. T. Właścicieli lasów prywatnych z zaproszeniem o wzięcie udziału w Poszechnej Wystawie Krajowej w r. 1929, upraszamy raz jeszcze tych PP. Właścicieli, którzy dotychczas odnośnej deklaracji nie nadesłali, a mają zamiar obesłania Wystawy eksponatami ze swoich majątków leśnych, o nadesłanie zgłoszeń najpóźniej do dnia 5 grudnia b. r. podając równocześnie powierzchnię w m^2, jaką w pawilonie leśnictwa zarezerwować mamy. Z upływem tego terminu będzie lista wystawców definitywnie zamkniętą

Program działu „Leśnictwo" można nabyć lub przeglądnąć każdego dnia przed południem w biurze Komitetu Leśnego — Poznań, ul. Mickiewicza 33, II. ptr.

Jako eksponaty nadają się między innemi: przekroje drzew o większych rozmiarach, pięknej strukturze, zielniki, zbiory szyszek i nasion leśnych, zbiory owadów, fotografje, wykresy, różne modele i projekty środków transportowych (lądowych i wodnych), drewno uszkodzone przez owady i grzyby pasorzytnicze, plany gospodarcze, książkowość leśna i inne, wchodzące w zakres lasoznawstwa, produkcji leśnej, użytkowania, technologji i meljoracji leśnych.

Komitet Organizacyjny
Powszechnej Wystawy Krajowej w r. 1929.
Dział Leśnictwa.

Rozmaitości.

Z nieodpowiedniego i wprost oburzającego honor leśnika postąpienia jednej z firm, zajmującej się zakupem zwierzyny, pewne zrzeszenie leśników postanowiło wyciągnąć jak najdalej idące konsekwencje. Szan. koledzy zainteresowani, na terenie Wielkopolski, zechcą się zgłosić do Zarządu Kół miejscowych Związku Zaw. Leśników, celem zasięgnięcia bliższych informacyj w tej sprawie i zajęcia jednolitego stanowiska.

*

W roku szkolnym 1928/29 przyjęto do Państwowych Szkół dla leśniczych 137 uczni, tj. w stosunku do poprzedniego roku o 43% więcej. Szczególnie szkoła w Bolechowie powiększyła ilość miejsc (do 32) dzięki odpowiedniej rozbudowie.

Nadto projektowane jest zorganizowanie szkół w Białowieży i Cieszynie.

*

Przy zwalczaniu barczatki przy pomocy lepowania w ostatnim sezonie, przekonano się, że lepy krajowe „Grodzisk" i „Fe-

rebenthen" (Warszawa) dały doskonałe wyniki. Tem samem uniezależniamy się od wyrobów zagranicznych, a przedewszystkiem niemieckich, węgierskich i in.

*

Kwestja stabilizacji urzędników państwowych, posiadających prawo do mianowania na stałe, ma być załatwiona ostatecznie do końca marca 1929. Spodziewane jest ukazanie się w najbliższym czasie rozporządzeń wykonawczych do rozporządzeń o egzaminach dla kandydatów na I i III katagorję urzędników w administracji lasów państwowych i służbie ochrony lasów.

*

Prof. R. Escherich stwierdził, że esturmit, grallit, merital tj. środki chemiczne, zawierające pięciotlenek arsenu wzgl. arszenik, a służące do opylania lasów przeciwko szkodnikom owadzim okazały się w doświadczeniach laboratoryjnych dla brudnicy nieparki, mniszki (szczególnie) i poprocha cetyniaka skuteczne, szczególnie dla III i IV stadjum wyskórzenia gąsienic. Najmłodsze gąsienice, które zwykle nie są w stanie uniknąć opylonych igieł lub liści, najbardziej cierpią wskutek opylań. Natomiast przeciwko chrabąszczowi majowemu opylanie nie dało wyników do-

datnich, gdyż omija on opylone pędy. Stwierdzono również, że przy ostatnich stadjach wyskórzenia, opylanie wpływać może ujemnie dopiero na płodność samic owadów doskonałych, które zazwyczaj bardzo mało składają jaj lub ich wogóle nie składają.

*

Z okazji dziesięciolecia Odzyskania Niepodległości, Rada Ministrów ustanowiła Medal Pamiątkowy za wojnę 1918—1921, oraz Medal dziesięciolecia Odzyskania Niedpodległości 1918—1928. Pierwszy, na wstędze niebiesko-czarno-biało-amarantowej, z godłem Państwa, ozdobionem krzyżem „Virtuti Militari" i napisem „Polska swemu obrońcy" przysługuje między innemi tym, którzy pełnili w czasie od listopada 1918 do marca 1921 przez 5 miesięcy służbę czynną lub służbę 3 mies. na froncie w W. P. lub byli w tym czasie ranni (cena 4 zł). Drugi, na wstędze (chabrowej) niebieskiej z wizerunkiem Marszałka Piłsudskiego, (oraz oraczem z datą) przysługuje urzędnikom państwowym i wojskowym, którzy między listopadem 1918 a listopadem 1928, pełnili nienaganną służbę conajmniej przez lat 5 (cena 4 zł). Medale z bronzu wraz z wstążkami do nabycia w Tow. Papier. Wytwórcz. Polskiej Warszawa, Aleje Jerozolimskie 43 (za przesyłkę 1.50 zł; P. K. O. 5275). Kto z prenumeratorów zbierze kandydatów na 10 medali, otrzymuje w wymienionej firmie 11-ty medal bezpłatnie.

Ruch służbowy.

Dyrektor lasów Państwowych w IV st. służb. i Nadzw. Delegat dla spraw leśnych, p. A. Loret w Warszawie, zamianowany został, według doniesień pism codziennych, drugim Dyrektorem Departamentu Leśnictwa w Ministerstwie Rolnictwa.

Insp. Okr. D. L. P. w Warszawie p. Inż. A. Sym, zamianowany został Dyrektorem lasów D. L. P. w Białowieży.

Insp. L. P. p. M. Tittenbrun zamianowany został Wicedyrektorem D. L. P. w Warszawie w V st. służb.

Nadl. L. P. p. Inż. G. Seegin zamianowany został Inspektorem D. L. P. w Poznaniu z poleceniem p. o. Wicedyrektora D. L. P.

Nadl Ł P. p. K. Ludwiczak zamianowany został Radcą leśnictwa w D L. P. w Poznaniu w VI st. służb.

Nadl. L. P. i Kierownik Szkoły dla leśniczych w Zagórzu p. Inż. B. Paszyński zamianowany został Inspektorem D. L. P. we Lwowie

KOMUNIKATY.

Zarząd Wielkopolskiego Związku Myśliwych poszukuje posad dla kilku swych członków, dobrze poleconych i wykwalifiko-

wanych leśników oraz dobrych hodowców zwierzyny. Łaskawe zgłoszenia prosimy skierować do sekretarjatu Wielkopolskiego Związku Myśliwych w Poznaniu ul. 27 Grudnia 19 w podwórzu I. p.

Leśnik prywatny

młodszy, żonaty, z dwojgiem dzieci, obecnie zatrudniony w lasach państw. jako siła sezonowa, poszukuje od zaraz lub później samodzielnej posady leśnika. W danym razie służbę pomocnika. Posiada dobre świadectwa.

Zgłoszenia do Admin. „Rynku Drzew. i Budowl.“

Literatura.

Nowe książki.

J. Miklaszewski — Dyrektor Departamentu Leśnictwa „Lasy i Leśnictwo w Polsce“, *tom I; XI rozdziałów, 629 stron druku, przeszło 100 ilustracji; kilka map kolorowych; cena z przesyłką 49 zł 10 gr, do nabycia na razie: Warszawa ul. Nowy Świat Nr. 36 m. 4. (Związek Leśników Polskich). Książka jest arcydziełem monograficznem lasów i leśnictwa polskiego i winna się znaleść w rękach każdego wykształconego leśnika. Recenzja umieszczona zostanie w najbliższym czasie.*

J. Sokołowski „Ochrona Ptaków“, stron 83; 39 rysunków i 2 fotografje; cena 2 zł. Do nabycia: Poznań, J. Leitgeber i S-ka, Al. Marcinkowskiego 18. Polecenia godna ta książka, wydana nakładm Państwowej Rady Ochrony Przyrody w Krakowie obejmuje działy: Konieczność ochrony ptaków ze względów gospodarczych i estetycznych, ochrona ptaków gnieżdżących się w dziupłach, ochrona Ptaków budujących gniazda otwarte, karmienie w zimie, tępienie wrogów i propaganda ochrony ptaków

Benasewicz Feliks Antoni, Inżynier. *A proof of utilising the harmonographie method in teaching of identifikation of wood.* Próba użycia harmonograficznej metody w nauczaniu rozpoznawania drewna. Yrd International Congress of Scientific Management. Trzeci Międzynarodowy Kongres Naukowej Organizacji, Rzym Sierpień, 1927.

Pod powyższym tytułem ukazała się praca, wydana staraniem Międzynarodowego Komitetu Naukowej Organizacji.

W pracy samej zostały podane wyniki wieloletnich doświadczeń nad strukturą układów rozpoznawczych w celu wynalezienia wśród nich układu względnie układów, najkorzystniejszych ze względu na rozbieżność cech rozpoznawczych, operowanie któremi w czasie rozpoznawania powoduje czasem dość znaczne trudności, a w każdym bądź razie zmusza do wysiłków dość znacznych, a nawiasem mówiąc częstokroć niezbyt potrzebnych i uciążliwych.

Eliminacja ta została przeprowadzona drogą systematycznego zbadania różnych możliwości w tym kierunku przy pomocy badań nad różnemi ugrupowaniami cech w różnych układach, w konsekwencji czego otrzymano pewne wyniki porównawcze, z których wyciągano wnioski dla przegrupowań dalszych.

Wyniki są dość zajmujące i imponujące, ponieważ udoskonalenia osiągnięto dość znaczne, co pozwala obecie w czasie znacznie krótszym niż poprzednio przeprowadzać analizę rozpoznawczą drewna.

Dr. J. Braun — *Blauquet „Pflanzensocjologie“ (Grundzüge der Vegetationskunde)* stron 340; 168 rysunków; cena 18 mk. Nakład: J. Springer, Berlin. Godna przeczytania książka ta obejmuje zasady fitosocjologiczne

szkoły zachodniej w dwu działach: **Podstawy współżycia roślin i społeczeństwa roślinne i ich badanie (ustrój, synekologja, syngenetyka, synchrologja, systematyka społeczeństw).**

C. Heine „Die praktische Bodenuntersuchung" II wyd. nowo przerobione; stron 178; 26 rysunków; cena 7,20 Rm. Nakład: Br. Bornträger, Berlin W. 35. Jak na podrącznik elementarny cena wysoka, lecz książka godna uwagi, ze względu na to, że dotyczy warunków, zbliżonych do warunków pomorskich i poznańskich (Północne Niemcy).

Redaktor odpowiedzialny za dział Przeglądu Leśniczego Józef Ziółkowski.



Dnia 9-go października br. zmarł

śp.

Franciszek Świgoń

leśniczy z Daków Mokrych,

długoletni i gorliwy członek Związku Zaw. Leśników, z koła lokalnego „Puszczykowo".

Niechaj las polski, dla którego pracował, szumi Mu pieśń do wiecznego spoczynku.

Zarząd Oddziału Poznańskiego
Związku Zaw. Leśn. w Rz. Pol.